

## UCAPAN TERIMAKASIH

Atas segala do'a, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis, mengucapkan terimakasih banyak sehingga buku Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah S.W.T yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dari awal hingga selesai. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Baginda Nabi Muhammad S.A.W atas perjuangan yang telah beliau lakukan hingga akhir hayatnya.
2. Kedua orang tua, Bapak Wita Suwarman dan Ibu Nurdianah yang telah membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang, dan selalu memberikan do'a yang terbaik kepada anaknya.
3. Dosen Wali, Bapak Ir Agus Virgono M.T atas segala ilmu, dukungan dan bimbingan selama berkuliah di Universitas Telkom.
4. Dosen Pembimbing 1, Bapak Anton Siswo Raharjo Ansori, S.T., M.T yang telah memberikan masukan dan saran untuk kebutuhan alat pada Tugas Akhir.
5. Dosen Pembimbing 2, Bapak Randy Erfa Saputra, S.T., M.T yang telah memberikan masukan dan saran untuk kebutuhan Laporan Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen Program Studi S1 Teknik Komputer yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama kuliah berlangsung.
7. Muhammad Yusril Halim dan Subhan selaku Partner Tugas Akhir yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir penulis.
8. Teman – teman semua yang telah banyak memberikan semangat dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan semaksimal mungkin.